

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. Mai 2005 (12.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/042202 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B23K 20/10**,  
H01R 43/02

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012221

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **EBERBACH, Jost**  
[DE/DE]; Staufberger Weg 10, 35418 Buseck (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Oktober 2004 (28.10.2004)

(74) Anwalt: **STOFFREGEN, Hans-Herbert**; Friedrich-  
Ebert-Anlage 11b, 63450 Hanau (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 50 809.0 29. Oktober 2003 (29.10.2003) DE  
103 59 368.3 18. Dezember 2003 (18.12.2003) DE

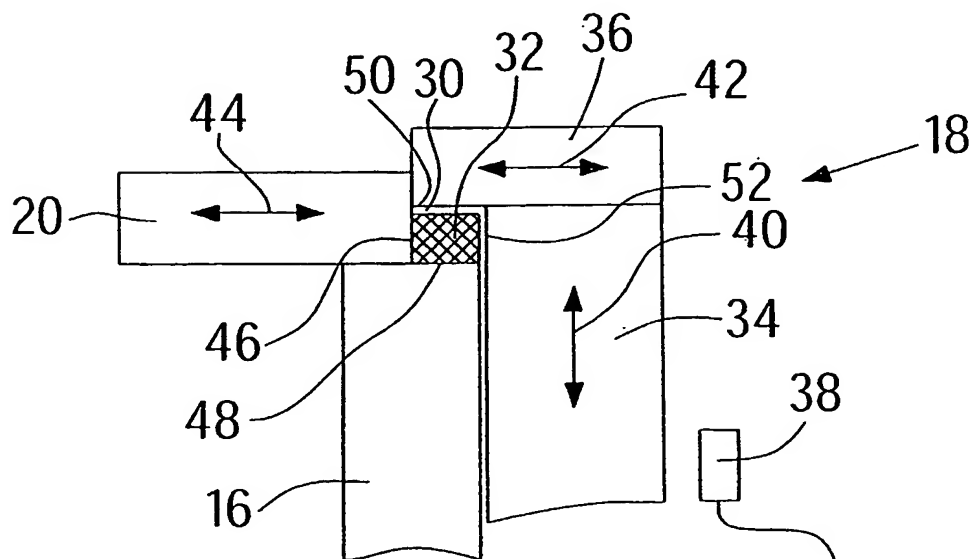
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **SCHUNK ULTRASCHALLTECHNIK**  
GMBH [DE/DE]; Hauptstrasse 97, 35435 Wettenberg  
(DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR WELDING CONDUCTORS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM VERSCHWEISSEN VON LEITERN



(57) Abstract: The invention relates to a method for ultrasonically welding electrical conductors. According to said method, the conductors (32) are introduced into a compression space (30) that is delimited by at least two confining elements and are welded together after closing the compression space, ultrasound being applied via a sonotrode (16) and the conductors which are to be welded being impinged upon by pressure via a counterelectrode (18). In order to be able to verify the quality of the welding point by using simple measures, the pressure in the compression space (30) is relieved following welding (32) of the conductors, whereupon an ultrasonic pulse is applied to the welded conductors while the same are impinged upon by pressure, and a modification in the distance between the sonotrode (16) and the counterelectrode (18) is measured thereafter.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/042202 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Verschweißen von elektrischen Leitern mittels Ultraschall, wobei die Leiter (32) in einen von zumindest zwei Begrenzungselementen begrenzten Verdichtungsraum (30) eingebracht und nach Schließen des Verdichtungsraums verschweißt werden, wobei über eine Sonotrode (16) Ultraschall appliziert und vorzugsweise über eine Gegenelektrode (18) die zu verschweißenden Leiter druckbeaufschlagt werden. Um mit einfachen Maßnahmen die Güte der Schweißstelle überprüfen zu können, wird vorgeschlagen, dass nach dem Verschweißen (32) der Leiter der Verdichtungsraum (30) druckentlastet wird und sodann ein Ultraschallimpuls auf die verschweißten Leiter bei gleichzeitiger Druckbeaufschlagung auf diese appliziert und anschließend Abstandsveränderung von Sonotrode (16) und Gegenelektrode (18) gemessen wird.